



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

226639

(11)

(B1)

(22) Prihlásené 15 03 82
(21) (PV 1768-82)

(40) Zverejnené 29 04 83

(45) Vydané 15 02 86

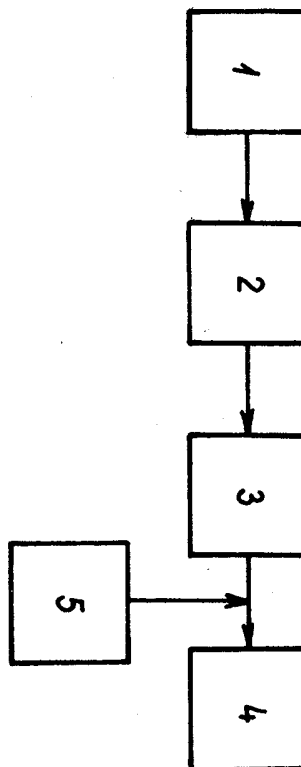
(51) Int. Cl.³
G 01 G 11/04

(75)
Autor vynálezu

HOFFMANN JÁN doc. ing. CSc., KOŠICE

(54) Zapojenie elektronickej váhy

Účelom vynálezu je konštrukčné zjednotenie zapojenia elektronickej časti váhy so snímačom sily na magnetoplastickom princípe. Uvedeného účelu sa dosiahne tak, že snímač sily je elektrickým vodičom spojený zo strany svojho primárneho vinutia s generátorom impulzov jednej polarizácie, kým zo strany svojho sekundárneho vinutia je elektrickým vodičom spojený s usmernovačom, za ktorým je paralelne zapojený jednosmerný zosilňovač a zdroj jednosmerného napätia.



Vynález sa týka zapojenia elektronickej váhy so snímačom sily využívajúcim magneto-plastický jav pre váženie komponentov najmä na dopravných pásoch.

Doposiaľ známe prevedenia elektronickej váh so snímačom sily využívajúcim magneto-plastický jav, používajú na vybudenie primárneho vinutia snímača sily analógový signál, t. j. pliešky snímača sily sú buďené do stavu magnetického nasýtenia v kladnom aj zápornom smere. Keďže sekundárne vinutie snímača sily je umiestnené kolmo na primárne vinutie, veľkosť v ňom indukovaného napätia závisí od uhla medzi rovinou sekundárnej cievky a deformovanými magnetickými siločiarami, vyvolanými buďením primárneho vinutia. K deformácii siločiar dochádza v dôsledku pôsobenia vonkajšej sily na snímač. Na sekundárne vinutie snímača sily je pripojený prispôsobovací obvod, za ním obvody citlivé na fázu a dolnopriepustný filter. Uvedené riešenie kladie zvýšené nároky na zložitosť a cenu celého zariadenia.

Vyššie uvedené nedostatky sú odstránené zapojením elektronickej váhy podľa vynálezu, ktorej podstata je v tom, že snímač sily je elektrickým vodičom spojený od strany svojho primárneho vinutia s generátorom impulzov jednej polarít, kým od strany svojho sekundárneho vinutia je elektrickým vodičom spojený s usmerňovačom, za ktorým je paralelne zapojený jednosmerný zosilňovač a zdroj jednosmerného napätia.

Vynález je príkladom znázornený na pripojenom výkrese.

Na výkrese je znázornený generátor 1 prúdových impulzov jednej polarít spojený elektrickým vodičom s primárnym vinutím snímača 2 sily. Prúdové impulzy magnetujú pliešky (nie sú na výkrese znázornené) snímača 2 sily do stavu magnetického nasýtenia v jednom smere. Sekundárne vinutie snímača 2 sily je spojené elektrickým vodičom s usmerňovačom 3 malých signálov.

V dôsledku buďenia primárneho vinutia snímača 2 sily sa v jeho sekundárnom vinutí indukuje signál, ktorý je zosilnený a zároveň usmernený v usmerňovači 3 malých signálov. Usmerňovač 3 malých signálov eliminuje prahové napätie usmerňovacích polovodičových diód (nie sú zakreslené) a je tvorený operačným zosilňovačom, ktorý má spätnú väzbu (z výstupu na invertujúci vstup) realizovanú dvoma paralelnými vetvami. V jednej vetve je zapojená polovodičová dióda, kým v druhej vetve odpor v sérii s ďalšou polovodičovou diódou. Keďže primárne a sekundárne vinutie (nie sú zakreslené) snímača 2 sily leží v jednej rovine, indukuje sa v sekundárnom vinutí snímača 2 sily signál aj vtedy, keď na snímač 2 sily nepôsobí vonkajšia sila. Tento neúčinný signál je po usmernení eliminovaný na vstupe jednosmerného zosilňovača 4 jednosmerným signálom opačnej polarít zo zdroja 5. Keď na snímač 2 sily pôsobí vonkajšia sila, je na výstupe usmerňovača 3 malých signálov a tým aj na výstupe jednosmerného zosilňovača 4 signál úmerný vonkajšej pôsobiacej sile. Uvedené riešenie umožňuje meniť citlivosť váh v širokom rozmedzí.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Zapojenie elektronickej váhy, obsahujúcej snímač sily založený na magnetoplastickom princípe, vyznačené tým, že snímač (2) sily je elektrickým vodičom spojený od strany svojho primárneho vinutia s generátorom (1) impulzov jednej polarít, kým od strany svojho sekundárneho vinutia je elektrickým vodičom spojený s usmerňovačom (3), za ktorým je paralelne zapojený jednosmerný zosilňovač (4) a zdroj (5) jednosmerného napätia.

226639

